



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111701702 B

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202010585508.8

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.24

B02C 23/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111701702 A

(43) 申请公布日 2020.09.25

(73) 专利权人 宁波舜鑫新型建材有限公司

地址 315450 浙江省宁波市余姚市马渚镇
乐安湖村五藏岙

(72) 发明人 林超 蒋贤龙

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 19/16 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210545605 U, 2020.05.19

CN 206763587 U, 2017.12.19

CN 205988773 U, 2017.03.01

CN 210646575 U, 2020.06.02

GB 2337548 A, 1999.11.24

CN 209302880 U, 2019.08.27

CN 110340108 A, 2019.10.18

CN 209438768 U, 2019.09.27

CN 108543617 A, 2018.09.18

CN 108855319 A, 2018.11.23

审查员 孙静文

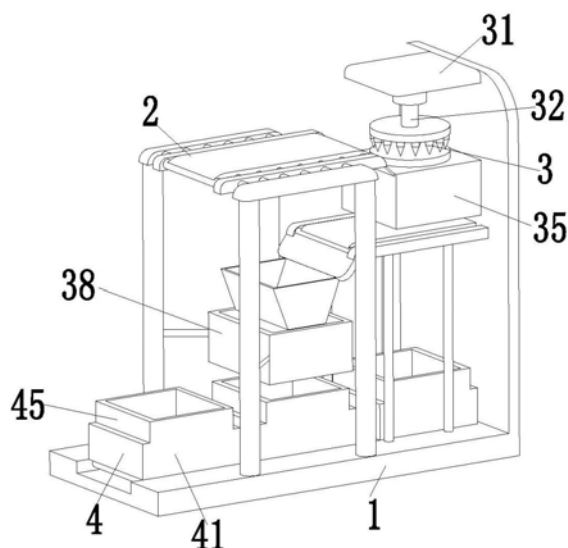
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用
系统及其工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统及其工艺,包括支撑架、输送装置、破碎装置和收集装置,所述的支撑架上端中部安装有输送装置,支撑架右端面内侧安装有破碎装置,收集装置通过滑动配合的方式安装在支撑架下端面上,收集装置位于输送装置下方。本发明可以解决现有建筑垃圾处理设备在对水泥预制件处理时,对于块状较大的水泥预制件大多采用人工将钢筋与混凝土分离,工作强度极大,劳动成本较高,且效率底下,不能使钢筋与混凝土完全分离,影响水泥预制件再回收利用效率的难题,不能分级的将块状较大的水泥预制件从大到小再进行粉碎处理,工作效率底下,不能将水泥预制件粉碎,再回收利用难度较大的难题。



1. 一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,包括支撑架(1)、输送装置(2)、破碎装置(3)和收集装置(4),其特征在于:所述的支撑架(1)上端中部安装有输送装置(2),支撑架(1)右端面内侧安装有破碎装置(3),收集装置(4)通过滑动配合的方式安装在支撑架(1)下端面上,收集装置(4)位于输送装置(2)下方;其中:

所述的输送装置(2)包括上输送架(21)、输送辊(22)、输送带(23)、限位凸起(24)、输送电机(25)、转轮(26)、皮带(27)和下输送架(28),所述的输送架(21)安装在支撑架(1)上端中部,输送架(21)上通过轴承均匀安装有输送辊(22),输送辊(22)之间通过输送带(23)连接,输送带(23)上均匀设置有限位凸起(24),输送辊(22)上安装有转轮(26),输送电机(25)通过电机座安装在支撑架(1)上,输送电机(25)的输出轴通过花键与转轮(26)连接,转轮(26)之间通过皮带(27)连接,下输送架(28)位于上输送架(21)右侧下方,下输送架(28)安装在支撑架(1)上;

所述的破碎装置(3)包括放置板(31)、钻破机构(32)、张合板(33)、张合机构(34)、磁选箱(35)、磁铁块(36)、滑落板(37)和破碎机构(38),所述的放置板(31)安装在支撑架(1)右端面内侧,放置板(31)下端面上安装有钻破机构(32),钻破机构(32)下方设置有张合板(33),张合板(33)安装在磁选箱(35)上,张合板(33)截面呈圆形结构,张合板(33)内部设置有弧形槽,弧形槽内安装有张合机构(34),磁选箱(35)安装在支撑架(1)右端面上,磁选箱(35)内均匀设置有磁铁块(36),滑落板(37)位于磁选箱(35)下方,滑落板(37)安装在下输送架(28)上,破碎机构(38)安装在支撑架(1)中部,破碎机构(38)与下输送架(28)之间通过滑落板(37)连接;

所述的钻破机构(32)包括下压气缸(321)、钻板(322)、支撑钢板(323)、转动电机(324)、主动齿轮(325)、从动齿轮(326)、钻头(327)和震动弹簧(328),所述的下压气缸(321)底端安装在放置板(31)下端面上,下压气缸(321)的输出端通过法兰与钻板(322)连接,钻板(322)内部设置有空腔,空腔内安装有支撑钢板(323),转动电机(324)通过电机座安装在钻板(322)中部,转动电机(324)的输出轴通过花键与主动齿轮(325)连接,主动齿轮(325)通过齿轮啮合的方式对称连接有从动齿轮(326),钻板(322)下端面上均匀设置有钻头(327),钻头(327)上安装有震动弹簧(328);

所述的张合机构(34)包括电动推杆(341)、弧形凹板(342)、弧形凸板(343)、矩形槽(344)、张合槽(345)、张合块(346)、连接头(347),张合弹簧(348)和弧形凹槽(349),所述的张合板(33)内左右对称安装有电动推杆(341),电动推杆(341)的底端安装在张合板(33)内侧面上,电动推杆(341)的活动端与弧形凹板(342)、弧形凸板(343)连接,弧形凹板(342)位于张合板(33)左侧,弧形凸板(343)位于张合板(33)右侧,弧形凸板(343)的右端面上设置有矩形槽(344),弧形凸板(343)的左端面上均匀设置有弧形凹槽(349),弧形凹板(342)上均匀设置有张合槽(345),张合槽(345)内通过滑动配合的方式安装有张合块(346),张合块(346)与张合槽(345)之间安装有张合弹簧(348),张合块(346)右端面上安装有连接头(347);

所述的收集装置(4)包括U型电动滑块(41)、滑动轮(42)、卡紧槽(43)、卡紧块(44)、收集箱(45)和滑动连接杆(46),所述的支撑架(1)下端面上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式均匀安装有U型电动滑块(41),U型电动滑块(41)下端面上均匀安装有滑动轮(42),U型电动滑块(41)上端面上均匀开设有卡紧槽(43),卡紧槽(43)内安装有卡紧块(44),卡紧

块(44)与收集箱(45)连接,U型电动滑块(41)之间通过滑动连接杆(46)连接;

所述的破碎机构(38)包括破碎箱(381)、梯形进料口(382)、过滤网(383)、破碎电机(384)、上齿轮(385)、下齿轮(386)和破碎辊(387),所述的破碎箱(381)安装在支撑架(1)中部,破碎箱(381)上端面上安装有梯形进料口(382),破碎箱(381)下端面上安装有过滤网(383),破碎电机(384)通过电机座安装在破碎箱(381)上,破碎电机(384)的输出轴通过花键与上齿轮(385)连接,上齿轮(385)通过齿轮啮合的方式对称连接有下齿轮(386),下齿轮(386)与破碎辊(387)一端连接,破碎辊(387)另一端通过轴承安装在破碎箱(381)上。

2.根据权利要求1所述的一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,其特征在于:所述的钻头(327)材质为金刚石,且下端面呈圆锥型结构。

3.根据权利要求1所述的一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,其特征在于:所述的连接头(347)截面呈半圆型结构,且连接头(347)与弧形凹槽(349)相配合。

一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑固废垃圾处理技术领域,特别涉及一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统及其工艺。

背景技术

[0002] 随着国家的发展,建筑类行业的规模不断扩大,产生了大量的建筑垃圾,严重地污染了环境.为响应国家提出的“节能减排”政策,有必要对部分建筑垃圾进行回收,以保证资源能被充分利用,促进社会的可持续发展。研究表明,建筑垃圾混凝土可以回收再利用。废弃混凝土块不仅是优质的混凝土集料,用废弃混凝土块作集料具有很多优势,如建筑物解体后,优质破碎筛分后的混凝土块和粉砂可以作为混凝土的再生。粗、细集料,大量的微粉可直接作为水泥的原料,再生水泥和再生集料配制的混凝土可以进入下一个循环,在整个循环过程中,废弃物实现零排放。建筑垃圾中的混凝土、水泥等废弃物经过合理破碎、筛选、粉碎后可用来代替石子生产草坪砖、广场砖、盲孔砖、透水砖、隔墙砖、模块砖、保温砖、砌块砖等数十种环保砖。

[0003] 目前,针对现有建筑垃圾处理设备,存在以下缺陷:1、现有建筑垃圾处理设备在对水泥预制件破碎时,对于块状较大的水泥预制件大多采用人工将钢筋与混凝土分离,工作强度极大,劳动成本较高,且效率底下,不能使钢筋与混凝土完全分离,影响水泥预制件再回收利用效率;2、现有建筑垃圾处理设备在破碎收集时,不能分级的将块状较大的水泥预制件从大到小再进行粉碎处理,工作效率底下,不能将水泥预制件粉碎,再回收利用难度较大。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明可以解决现有建筑垃圾处理设备在对水泥预制件破碎时,对于块状较大的水泥预制件大多采用人工将钢筋与混凝土分离,工作强度极大,劳动成本较高,且效率底下,不能使钢筋与混凝土完全分离,影响水泥预制件再回收利用效率的难题,还可以解决现有建筑垃圾处理设备在破碎收集时,不能分级的将块状较大的水泥预制件从大到小再进行粉碎处理,工作效率底下,不能将水泥预制件粉碎,再回收利用难度较大的难题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,包括支撑架、输送装置、破碎装置和收集装置,所述的支撑架上端中部安装有输送装置,支撑架右端面内侧安装有破碎装置,收集装置通过滑动配合的方式安装在支撑架下端面上,收集装置位于输送装置下方。

[0008] 所述的输送装置包括上输送架、输送辊、输送带、限位凸起、输送电机、转轮、皮带和下输送架,所述的输送架安装在支撑架上端中部,输送架上通过轴承均匀安装有输送辊,输送辊之间通过输送带连接,输送带上均匀设置有限位凸起,输送辊上安装有转轮,输送电

机通过电机座安装在支撑架上,输送电机的输出轴通过花键与转轮连接,转轮之间通过皮带连接,下输送架位于上输送架右侧下方,下输送架安装在支撑架上。

[0009] 所述的破碎装置包括放置板、钻破机构、张合板、张合机构、磁选箱、磁铁块、滑落板和破碎机构,所述的放置板安装在支撑架右端面内侧,放置板下端面上安装有钻破机构,钻破机构下方设置有张合板,张合板安装在磁选箱上,张合板截面呈圆形结构,张合板内部设置有弧形槽,弧形槽内安装有张合机构,磁选箱安装在支撑架右端面上,磁选箱内均匀设置有磁铁块,滑落板位于磁选箱下方,滑落板安装在下输送架上,破碎机构安装在支撑架中部,破碎机构与下输送架之间通过滑落板连接。

[0010] 所述的钻破机构包括下压气缸、钻板、支撑钢板、转动电机、主动齿轮、从动齿轮、钻头和震动弹簧,所述的下压气缸底端安装在放置板下端面上,下压气缸的输出端通过法兰与钻板连接,钻板内部设置有空腔,空腔内安装有支撑钢板,转动电机通过电机座安装在钻板中部,转动电机的输出轴通过花键与主动齿轮连接,主动齿轮通过齿轮啮合的方式对称连接有从动齿轮,钻板下端面上均匀设置有钻头,钻头上安装有震动弹簧。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案:所述的收集装置包括U型电动滑块、滑动轮、卡紧槽、卡紧块、收集箱和滑动连接杆,所述的支撑架下端面上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式均匀安装有U型电动滑块,U型电动滑块下端面上均匀安装有滑动轮,U型电动滑块上端面上均匀开设有卡紧槽,卡紧槽内安装有卡紧块,卡紧块与收集箱连接,U型电动滑块之间通过滑动连接杆连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案:所述的张合机构包括电动推杆、弧形凹板、弧形凸板、矩形槽、张合槽、张合块、连接头,张合弹簧和弧形凹槽,所述的张合板内左右对称安装有电动推杆,电动推杆的底端安装在张合板内侧面上,电动推杆的活动端与弧形凹板、弧形凸板连接,弧形凹板位于张合板左侧,弧形凸板位于位于张合板右侧,弧形凸板的右端面上设置有矩形槽,弧形凸板的左端面上均匀设置有弧形凹槽,弧形凹板上均匀设置有张合槽,张合槽内通过滑动配合的方式安装有张合块,张合块与张合槽之间安装有张合弹簧,张合块右端面上安装有连接头。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案:所述的破碎机构包括破碎箱、梯形进料口、过滤网、破碎电机、上齿轮、下齿轮和破碎辊,所述的破碎箱安装在支撑架中部,破碎箱上端面上安装有梯形进料口,破碎箱下端面上安装有过滤网,破碎电机通过电机座安装在破碎箱上,破碎电机的输出轴通过花键与上齿轮连接,上齿轮通过齿轮啮合的方式对称连接有下齿轮,下齿轮与破碎辊一端连接,破碎辊另一端通过轴承安装在破碎箱上。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案:所述的钻头材质为金刚石,且下端面呈圆锥型结构。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案:所述的连接头截面呈半圆型结构,且连接头与弧形凹槽相配合。

[0016] (三)有益效果

[0017] 1. 本发明提供了一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,可以解决现有建筑垃圾处理设备在对水泥预制件破碎时,对于块状较大的水泥预制件大多采用人工将钢筋与混凝土分离,工作强度极大,劳动成本较高,且效率底下,不能使钢筋与混凝土完全分离,影响水泥预制件再回收利用效率的难题,不能分级的将块状较大的水泥预制件从大到小再

进行粉碎处理,工作效率底下,不能将水泥预制件粉碎,再回收利用难度较大的难题。

[0018] 2.本发明提供一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,其钻破机构可以将块状较大的水泥预制件钻破成块状均匀的较小预制件,同时可以使水泥预制件中的钢筋与混凝土分离,有利于减少人工用锤头将钢筋与混凝土分离的工作强度,减少劳动成本,有利于提高水泥预制件回收效率。

[0019] 3.本发明提供一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,其钻破机构,破碎机构和张合机构相互配合可以分级的将块状较大的水泥预制件从大到小再进行粉碎处理,有利于提高再回收利用效率,有利于减小建筑垃圾再回收利用难度。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2是本发明的剖面结构示意图;

[0023] 图3是本发明输送装置俯视结构示意图;

[0024] 图4是本发明的发明的钻破机构和支撑架之间的剖面结构示意图;

[0025] 图5是本发明的张合机构和张合板之间的剖面结构示意图;

[0026] 图6是本发明图5中A处的放大结构示意图;

[0027] 图7是本发明的破碎机构立体结构示意图。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0029] 如图1至图7所示,一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统,包括支撑架1、输送装置2、破碎装置3和收集装置4,所述的支撑架1上端中部安装有输送装置2,支撑架1右端面内侧安装有破碎装置3,收集装置4通过滑动配合的方式安装在支撑架1下端面上,收集装置4位于输送装置2下方。

[0030] 所述的输送装置2包括上输送架21、输送辊22、输送带23、限位凸起24、输送电机25、转轮26、皮带27和下输送架28,所述的输送架21安装在支撑架1上端中部,输送架21上通过轴承均匀安装有输送辊22,输送辊22之间通过输送带23连接,输送带23上均匀设置有限位凸起24,输送辊22上安装有转轮26,输送电机25通过电机座安装在支撑架1上,输送电机25的输出轴通过花键与转轮26连接,转轮26之间通过皮带27连接,下输送架28位于上输送架21右侧下方,下输送架28安装在支撑架1上,具体工作时,水泥预制件放置在输送带23上,限位凸起24可以起到对水泥预制件限位的作用,防止水泥预制件与输送带23之间反生相对运动,影响输送效率,输送电机25通过皮带27可以同时为上输送架21和下输送架28提供动力。

[0031] 所述的破碎装置3包括放置板31、钻破机构32、张合板33、张合机构34、磁选箱35、磁铁块36、滑落板37和破碎机构38,所述的放置板31安装在支撑架1右端面内侧,放置板31下端面上安装有钻破机构32,钻破机构32下方设置有张合板33,张合板33安装在磁选箱35上,张合板33截面呈圆形结构,张合板33内部设置有弧形槽,弧形槽内安装有张合机构34,

磁选箱35安装在支撑架1右端面上,磁选箱35内均匀设置有磁铁块36,滑落板37位于磁选箱35下方,滑落板37安装在下输送架28上,破碎机构38安装在支撑架1中部,破碎机构38与下输送架28之间通过滑落板37连接,具体工作时,钻破机构32可以对块状较大的水泥预制件钻破处理,使较大的水泥预制件钻破成较小的易于破碎的小块,张合机构34可以在进行钻破处理后张开,使块状较小的水泥块通过磁选箱35掉落到下输送架28上,磁铁块36在磁选箱35磁力作用下可以将水泥预制件中的钢筋吸附,防止钢筋掉落影响破碎机构38运作,破碎机构38可以对水泥预制件进行破碎处理,使水泥预制件破碎成微小的颗粒,方便水泥预制件的回收再利用。

[0032] 所述的钻破机构32包括下压气缸321、钻板322、支撑钢板323、转动电机324、主动齿轮325、从动齿轮326、钻头327和震动弹簧328,所述的下压气缸321底端安装在放置板31下端面上,下压气缸321的输出端通过法兰与钻板322连接,钻板322内部设置有空腔,空腔内安装有支撑钢板323,转动电机324通过电机座安装在钻板322中部,转动电机324的输出轴通过花键与主动齿轮325连接,主动齿轮325通过齿轮啮合的方式对称连接有从动齿轮326,钻板322下端面上均匀设置有钻头327,钻头327上安装有震动弹簧328,具体工作时,当水泥预制件通过输送带23滑落到张合板33上时,下压气缸321向下推动钻板322,同时转动电机324通过齿轮传动的原理带动钻头327转动,当钻头327与水泥预制件接触时,震动弹簧328可以起到使钻头327震动的作用,有利于将块状较大的水泥预制件钻破成块状均匀的较小预制件,同时可以使水泥预制件中的钢筋与混凝土分离的作用,可以减少人工用锤头将钢筋与混凝土分离的工作强度,提高水泥预制件回收效率。

[0033] 所述的钻头327材质为金刚石,且下端面呈圆锥型结构,金刚石材质的钻头327刚度较大,可以延长钻头327的使用年限,减小钻头327磨损力度,同时圆锥型结构钻头327方便对水泥预制件进行钻破处理,有利于提高工作效率。

[0034] 所述的张合机构34包括电动推杆341、弧形凹板342、弧形凸板343、矩形槽344、张合槽345、张合块346、连接头347,张合弹簧348和弧形凹槽349,所述的张合板33内左右对称安装有电动推杆341,电动推杆341的底端安装在张合板33内侧面上,电动推杆341的活动端与弧形凹板342、弧形凸板343连接,弧形凹板342位于张合板33左侧,弧形凸板343位于张合板33右侧,弧形凸板343的右端面上设置有矩形槽344,弧形凸板343的左端面上均匀设置有弧形凹槽349,弧形凹板342上均匀设置有张合槽345,张合槽345内通过滑动配合的方式安装有张合块346,张合块346与张合槽345之间安装有张合弹簧348,张合块346右端面上安装有连接头347,具体工作时,水泥预制件进行钻破处理前,张合板33处于闭合状态,可以起到对水泥预制件支撑的作用,破碎处理后,电动推杆341拉动弧形凹板342和弧形凸板343在张合板33内向左右移动,使张合板33处于张合状态,方便经过钻破机构32处理的块状较小的混凝土块通过磁选箱35掉落到下输送架28上。

[0035] 所述的连接头347截面呈半圆型结构,且连接头347与弧形凹槽349相配合,有利于在张合板33处于闭合状态时对弧形凹板342和弧形凸板343锁紧,半圆型结构的连接头347有利于电动推杆341使弧形凹板342和弧形凸板343分离。

[0036] 所述的破碎机构38包括破碎箱381、梯形进料口382、过滤网383、破碎电机384、上齿轮385、下齿轮386和破碎辊387,所述的破碎箱381安装在支撑架1中部,破碎箱381上端面上安装有梯形进料口382,破碎箱381下端面上安装有过滤网383,破碎电机384通过电机座

安装在破碎箱381上,破碎电机384的输出轴通过花键与上齿轮385连接,上齿轮385通过齿轮啮合的方式对称连接有下齿轮386,下齿轮386与破碎辊387一端连接,破碎辊387另一端通过轴承安装在破碎箱381上,具体工作时,经过钻破机构32钻破处理后块状较小的水泥预制件通过下输送架滑落到破碎箱381内,破碎电机384带动破碎辊387转动,经过破碎辊387之间的相互挤压,可以起到对水泥预制件粉碎的作用,颗粒状的水泥微粉通过过滤网383落到收集箱45内。

[0037] 所述的收集装置4包括U型电动滑块41、滑动轮42、卡紧槽43、卡紧块44、收集箱45和滑动连接杆46,所述的支撑架1下端面上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式均匀安装有U型电动滑块41,U型电动滑块41下端面上均匀安装有滑动轮42,U型电动滑块41上端面上均匀开设有卡紧槽43,卡紧槽43内安装有卡紧块44,卡紧块44与收集箱45连接,U型电动滑块41之间通过滑动连接杆46连接,具体工作时,卡紧槽43和卡紧块44相互配合可以使收集箱45与U型电动滑块41紧密贴合,可以避免在收集过程中收集箱45从U型电动滑块41上脱落的情况出现,当收集箱45收集满时,U型电动滑块41带动收集箱45向左滑动,使收集箱45抽离支撑架1,方便对水泥预制件的统一收集再利用。

[0038] 此外本发明还提供了一种建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用工艺,主要由上述建筑固废垃圾水泥预制件回收再利用系统配合完成,主要包括以下步骤:

[0039] S1:输送:将待处理的水泥预制件放置在输送带23上,限位凸起24可以起到对水泥预制件限位的作用,防止水泥预制件与输送带23之间反生相对运动,影响输送效率;

[0040] S2:承托:水泥预制件通过输送带23滑落到张合板33上时,水泥预制件进行钻破处理前,张合板33处于闭合状态,可以起到对水泥预制件支撑的作用,破碎处理后,电动推杆341拉动弧形凹板342和弧形凸板343在张合板33内向左右移动,使张合板33处于张合状态,方便经过钻破机构32处理的块状较小的混凝土块通过磁选箱35掉落到下输送架28上

[0041] S3:钻破:当张合板33闭合时,下压气缸321向下推动钻板322,同时转动电机324通过齿轮传动的原理带动钻头327转动,当钻头327与水泥预制件接触时,震动弹簧328可以起到使钻头327震动的作用,有利于将块状较大的水泥预制件钻破成块状均匀的较小预制件,同时磁选箱35可以起到将水泥预制件中的钢筋与混凝土分离的作用,可以减少人工用锤头将钢筋与混凝土分离的工作强度,提高水泥预制件回收效率;

[0042] S4:破碎:经过钻破机构32钻破处理后块状较小的水泥预制件通过下输送架滑落到破碎箱381内时,破碎电机384带动破碎辊387转动,经过破碎辊387之间的相互挤压,可以起到对水泥预制件粉碎的作用,颗粒状的水泥微粉通过过滤网383落到收集箱45内;

[0043] S5:收集:当收集箱45收集满时,卡紧槽43和卡紧块44相互配合可以使收集箱45与U型电动滑块41紧密贴合,可以避免在收集过程中收集箱45从U型电动滑块41上脱落的情况出现,U型电动滑块41带动收集箱45向左滑动,使收集箱45抽离支撑架1,方便对水泥预制件的统一收集再利用。

[0044] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

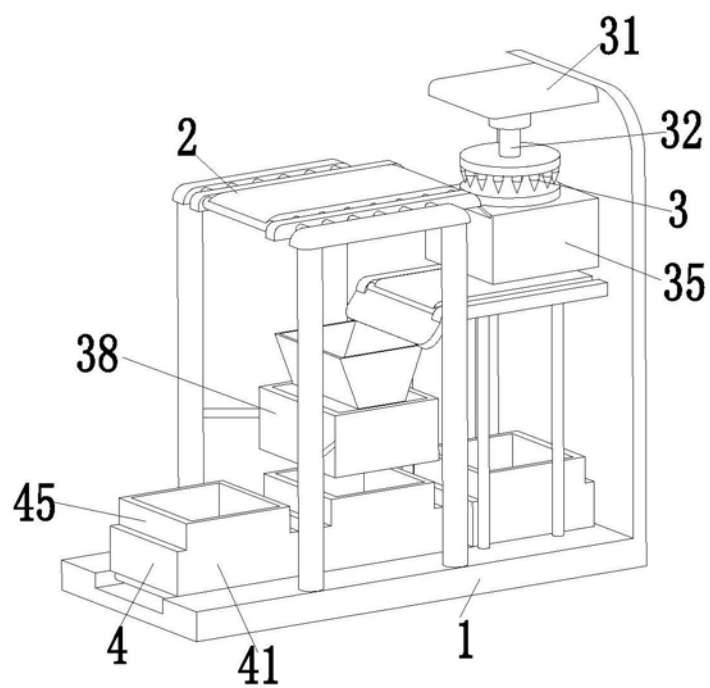


图1

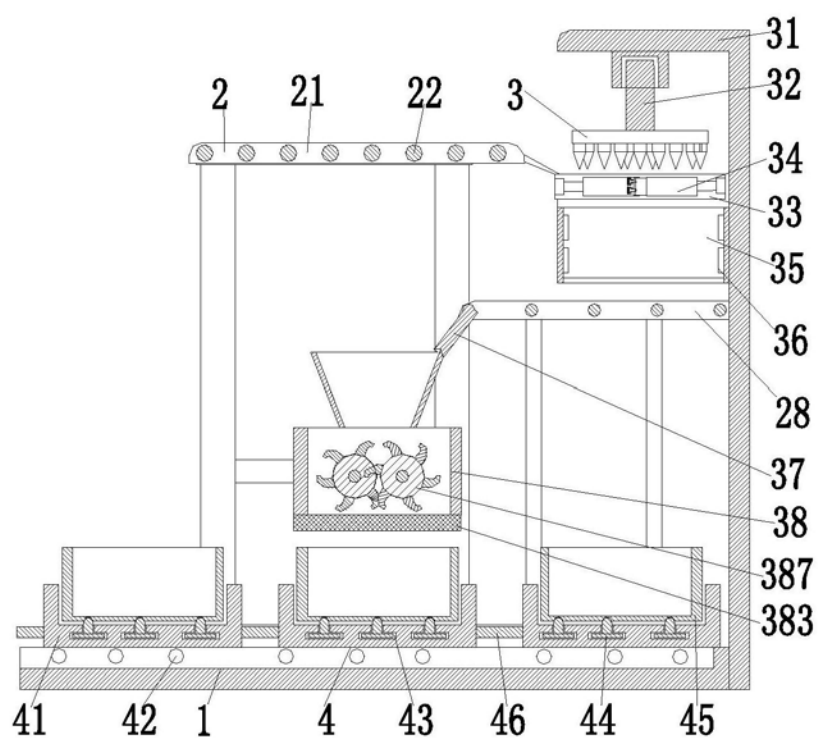


图2

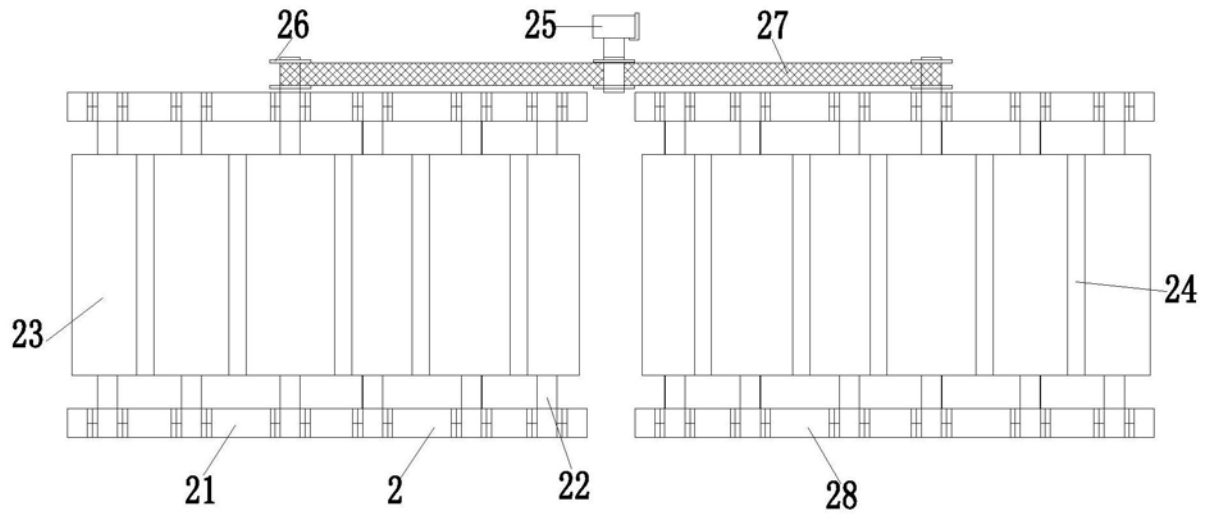


图3

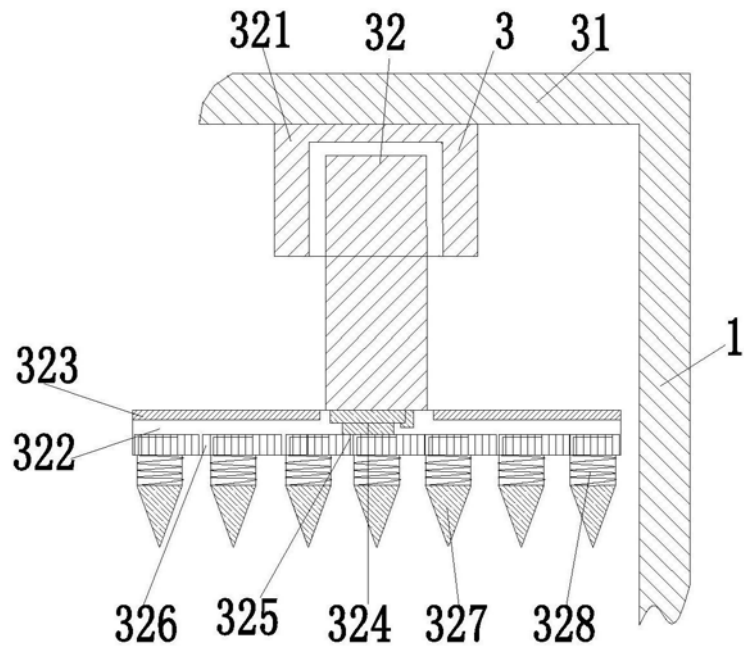


图4

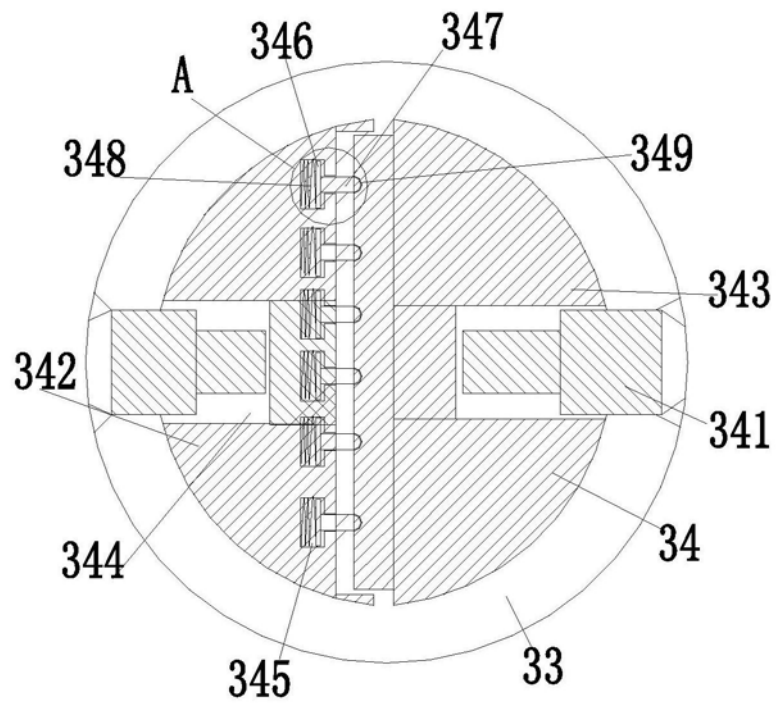


图5

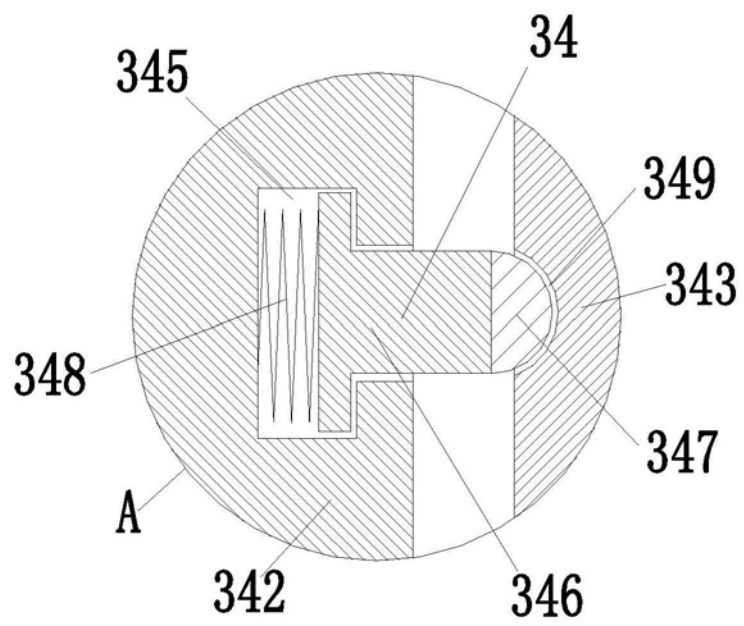


图6

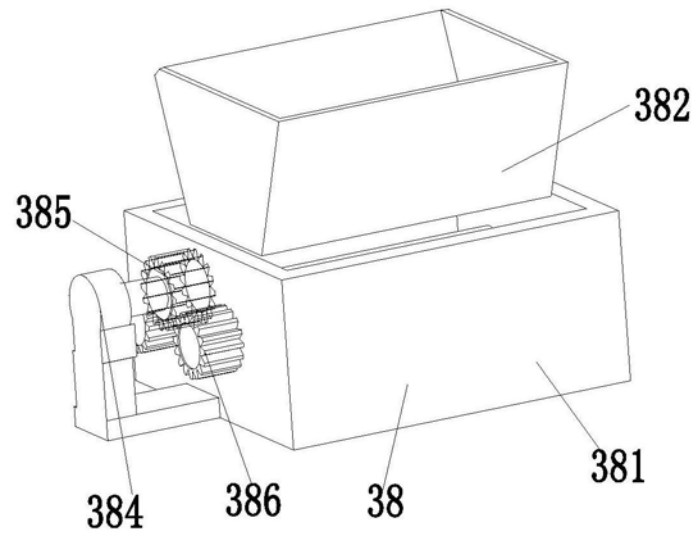


图7